

# 2021 plans of WP7 (Nuova richiesta)

Presentato ai Prev. di Sett. 2020

La richiesta per il 2021 è di realizzare N.10 rivelatori low-rate  $\mu$ RWELL di area attiva 50x16 cm<sup>2</sup> (con lunghezza strip identica a quella prevista in IDEA) così suddivisi:

- N.5  $\mu$ RWELL per Pre-shower
- **Strip pitch 0.4 mm, strip length 50 cm ( $C_{inp} \sim 70$  pF)**
- N.5 per Muon detector
- **Strip pitch 1 mm, strip length 50 cm ( $C_{inp} \sim 180$  pF)**

$$C = \epsilon_0 \times \epsilon_r \times \frac{S_{strip}}{t} \approx 36 \text{ pF} \times S(\text{cm}^2)$$

considerando 100  $\mu$ m di pre-preg

La proposta è di misurare l'allargamento della distribuzione di carica per 5 differenti valori di resistività del DLC 10-20-50-100-200 MOhm/square.

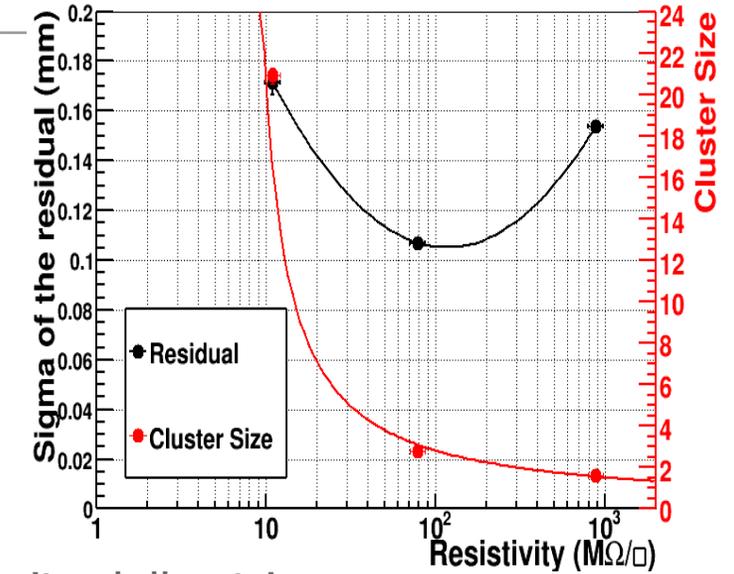
Per entrambi i pitch (e diverso valore di resistività) si misurerà la risoluzione spaziale in funzione di:

- **uno strip pitch di 0.4-0.8-1.2-1.6 mm (pre-shower) leggendo tutte le strip, uno sì e una no, ecc;**
- **uno strip pitch di 1-2-3 mm (muon chamber) leggendo tutte le strip, una sì e una no, ecc;**

→ Queste misure forniranno un quadro completo che ci permetterà di scegliere in modo ottimale il valore di resistività e strip pitch in modo da ridurre il numero di canali di elettronica per il preshower e il Muon detector

- **I 5x2 rivelatori saranno prima equipaggiati con APV e testati a TB al CERN-SPS 2021 e successivamente con il TIGER**

- Disegno e realizzazione dei 10 prototipi – low rate -:
  - area attiva di  $\sim 13 \times 50$  cm<sup>2</sup>;
  - 256 strips per proto con pitch da 0.4 mm (2 connettori PANASONIC);
  - 128 strips per proto con pitch da 1 mm (1 connettore PANASONIC);
  - PRE-PREG con spessore da 100  $\mu$ m in modo da diminuire la capacità parassita della strip
  - Resistività 10, 20-30, 50, 100, >200 M $\Omega$ /sq per proto con pitch=0.4 mm;
  - Resistività <10 ??, 10, 20, 50, 100 M $\Omega$ /sq per proto con pitch=1 mm;
- Completamento della meccanica con frame e catodo
- Costruzione in CR & test HV (Megger)
- Caratterizzazione in guadagno con tubo a raggi X



- TB al CERN – SPS –H8:
  - 2weeks tra ottobre e novembre → Abbiamo richiesto a Schindler (Resp. LHCb per H8) un periodo per TB. Dobbiamo ricontattarlo per avere maggiori info.
  - Ricostruzione del baricentro di carica nel TB:
    - . il sistema di “enemy” non può essere utilizzato
      - altre possibilità: 3 o + tracciatori ??
    - . n. di prototipi da testare contemporaneamente ???
    - . il n. APV è limitato a 16
      - possiamo pensare a 32 APV con 2 FEC e concentratore ???
  - Realizzazione del setup in base al disegno del rivelatore e punto precedente.

